

p. 11

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-332923

(43)Date of publication of application : 30.11.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
B41J 5/30
B41J 29/38
G03G 21/00
G06F 3/12

(21)Application number : 11-138354

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 19.05.1999

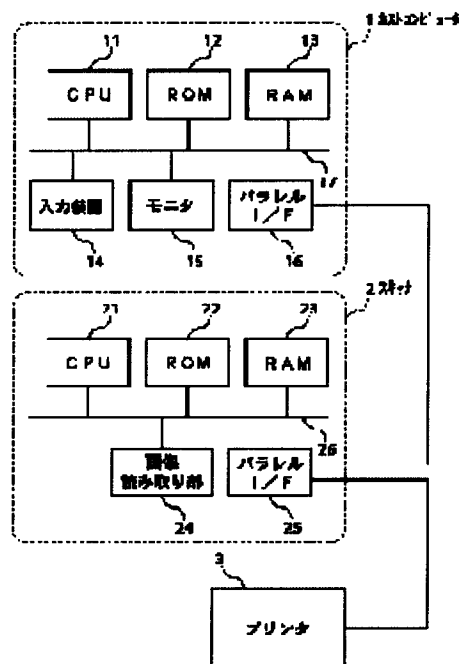
(72)Inventor : FUKUTOME NAOFUMI

(54) IMAGE READ SYSTEM, IMAGE TRANSMITTING METHOD, IMAGE TRANSMITTING AND IMAGE PROCESSING METHOD, AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To implement a real-time copying function relatively easily by making a host device, which outputs print data, instruct an image reader to start the copying function and sending an image read out of a document directly to a printer according to the instruction.

SOLUTION: A CPU 21 is equipped with a central arithmetic processor which controls respective parts of a scanner 2. Its controller controls a basic operation process, a printing process, and the operation of the scanner. The basic operation of the scanner 2 is stored as a program in a ROM 22. A RAM 23 temporarily stores the program needed for the operation of the scanner 2, set parameters sent from a host computer 1, etc. An image read part 24 reads the image out of the document under the control of the CPU 21. A parallel I/F 25 sends and receives commands and responses to and from the host computer 1, or sends and receives commands and responses, and read image to and from a printer 3.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-332923
(P2000-332923A)

(43) 公開日 平成12年11月30日(2000. 11. 30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 2 C 0 6 1
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	Z 2 C 0 8 7
	29/38		Z 2 H 0 2 7
G 0 3 G 21/00	3 8 8	G 0 3 G 21/00	3 8 8 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	C 5 C 0 6 2
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-138354

(22) 出願日 平成11年5月19日(1999. 5. 19)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 福留 直文

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

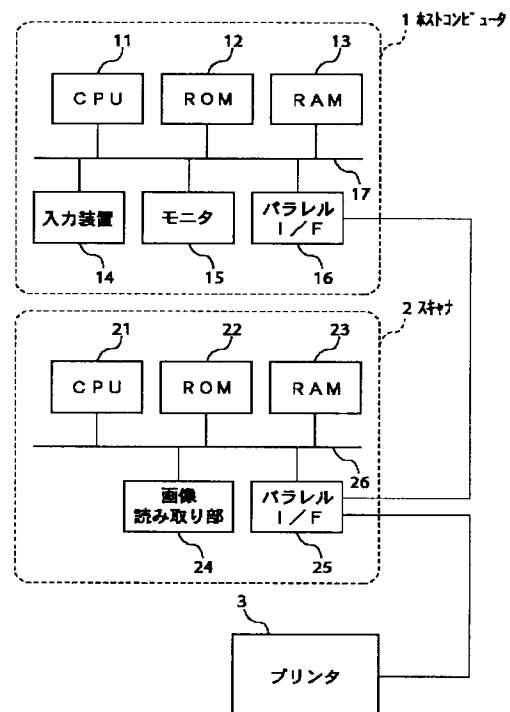
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読み取りシステム、画像送信方法、画像送信画像処理方法及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 ホストコンピュータからコピー機能開始指示を出すだけでスキャナから読み取った画像を直接プリンタに出力可能とし、リアルタイムのコピー機能を比較的簡単に実現すると共に、ホストコンピュータでの画像ハンドリングのオーバーヘッドを無くすことを可能とした画像読み取りシステム、画像送信方法及び記憶媒体を提供する。

【解決手段】 ホストコンピュータ1は、スキャナドライバ202によりコピー機能開始をスキャナ2に指示する制御を行うCPU11を有し、スキャナ2は、ホストコンピュータ1からのコピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接プリンタ3に送信する制御を行うCPU21を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取りシステムであって、

前記上位装置は、コピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示手段を有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制御手段を有することを特徴とする画像読み取りシステム。

【請求項 2】 前記上位装置は、前記画像読み取り装置との間のコマンド／レスポンスを送受信するパラレルインタフェースを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置との間のコマンド／レスポンスを送受信し、前記印刷装置との間のコマンド／レスポンス及び前記読み取り画像を送受信するパラレルインタフェースを有することを特徴とする請求項 1 記載の画像読み取りシステム。

【請求項 3】 印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取りシステムに適用される画像送信方法であって、前記上位装置は、コピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示ステップを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制御ステップを有することを特徴とする画像送信方法。

【請求項 4】 前記上位装置は、前記画像読み取り装置との間のコマンド／レスポンスをパラレルインタフェースを介して送受信する送受信ステップを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置との間のコマンド／レスポンスをパラレルインタフェースを介して送受信し、前記印刷装置との間のコマンド／レスポンス及び前記読み取り画像をパラレルインタフェースを介して送受信する送受信ステップを有することを特徴とする請求項 3 記載の画像送信方法。

【請求項 5】 印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取りシステムであって、

前記上位装置は、コピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示手段を有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制御手段と、前記上位装置上の画像処理パラメータをダウンロードするダウンロード手段と、前記画像

処理パラメータを使用して前記印刷装置へ出力する画像データに画像処理をかける画像処理手段とを有することを特徴とする画像読み取りシステム。

【請求項 6】 前記上位装置は、前記画像読み取り装置との間のコマンド／レスポンスを送受信するパラレルインタフェースを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置との間のコマンド／レスポンスを送受信し、前記印刷装置との間のコマンド／レスポンス及び前記読み取り画像を送受信するパラレルインタフェースを有することを特徴とする請求項 5 記載の画像読み取りシステム。

【請求項 7】 印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取りシステムに適用される画像送信画像処理方法であって、前記上位装置は、コピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示ステップを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制御ステップと、前記上位装置上の画像処理パラメータをダウンロードするダウンロードステップと、前記画像処理パラメータを使用して前記印刷装置へ出力する画像データに画像処理をかける画像処理ステップとを有することを特徴とする画像送信画像処理方法。

【請求項 8】 前記上位装置は、前記画像読み取り装置との間のコマンド／レスポンスをパラレルインタフェースを介して送受信する送受信ステップを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置との間のコマンド／レスポンスをパラレルインタフェースを介して送受信し、前記印刷装置との間のコマンド／レスポンス及び前記読み取り画像をパラレルインタフェースを介して送受信する送受信ステップを有することを特徴とする請求項 7 記載の画像送信画像処理方法。

【請求項 9】 印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取りシステムに適用される画像送信方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、

前記画像送信方法は、前記上位装置でコピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示ステップと、前記画像読み取り装置で前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制御ステップとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 10】 印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取り

10

20

30

40

50

システムに適用される画像送信画像処理方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、

前記画像送信画像処理方法は、前記上位装置でコピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示ステップと、前記画像読み取り装置で前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制御ステップと、前記画像読み取り装置で前記上位装置上の画像処理パラメータをダウンロードするダウンロードステップと、前記画像読み取り装置で前記画像処理パラメータを使用して前記印刷装置へ出力する画像データに画像処理をかける画像処理ステップとを有することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像読み取りシステム、画像送信方法、画像送信画像処理方法及び記憶媒体に係り、更に詳しくは、パラレルインタフェースを装備しパススルー機能によりプリンタを接続することのできるスキャナを含むコピー機能を有する画像読み取りシステム、画像送信方法、画像送信画像処理方法及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の、ホストコンピュータと、パラレルインタフェースを装備しパススルー機能によりプリンタを接続することのできるスキャナとを有する画像読み取りシステムにおけるコピー機能では、指定した読み取り範囲の画像を全て一旦ホストコンピュータ上に保存し、それをプリンタに転送して出力する、或いは指定した読み取り範囲をバンド単位で読み取りホストコンピュータ上に保存し、そのバンドをすぐにプリンタに転送して印刷するという動作を繰り返す、といった方式が取られている。

【0003】また、従来のパラレルインタフェースを装備しパススルー機能によりプリンタを接続することのできるスキャナは、スキャナとして動作する場合はホストコンピュータから送信されたデータは全てスキャナで処理し、それ以外の場合は全てプリンタにパススルーでそのまま送信するようになっている。この切り換えは、例えば信号線の組み合わせのコマンドによる。

【0004】また、上記従来の画像読み取りシステムにおいては、スキャナから直接プリンタに読み取った画像を出力することにより、スキャナの煩雑なモード切り換え制御なしに、比較的容易にリアルタイムのコピー機能を実現することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来技術においては下記のような問題があった。即ち、例えば SCSI (Small Computer System Interface) インタフェースを

装備したスキャナの場合、SCSI インタフェースから入力されたバンド単位のスキャン画像をパラレルインタフェースに接続されたプリンタにそのまま出力することは、比較的簡単にドライバで制御できるため、バンド単位のリアルタイムのコピー機能は比較的容易に実現できる。しかしながら、パラレルインタフェースのパススルー機能によりプリンタを接続することのできるスキャナを使う場合、ホストコンピュータにはパラレルインタフェースは通常 1 個しかないため、プリンタはスキャナに接続されることになる。この場合、バンド単位で読み取った画像の印刷を行うためには、ドライバとスキャナ本体の両方でパラレルインタフェースの切り換え制御が必要となるため、リアルタイムのコピー機能を容易に実現することは難しくなっている。

【0006】また、カラーマッチング或いは Image Trust のような画像処理をかけた画像をプリンタに出力する場合、通常画像処理パラメータをスキャナ或いはプリンタ上に持ち、画像処理をかけた後にプリンタから出力する必要がある。従って、例えばスキャナ上にカラーマッチングプロファイルを持つ場合、想定される全てのプリンタのプロファイルを持つ必要があり、かなりの記憶媒体の容量を必要とすることになる。

【0007】本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、ホストコンピュータからコピー機能開始指示を出すだけでスキャナから読み取った画像を直接プリンタに出力可能とし、リアルタイムのコピー機能を比較的簡単に実現すると共に、ホストコンピュータでの画像ハンドリングのオーバーヘッドを無くすことを可能とした画像読み取りシステム、画像送信方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0008】また、本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、スキャナからプリンタに直接読み取った画像を出力するコピー機能実行時に、ホストコンピュータ上に保存されている画像処理パラメータを利用して画像処理をかけた画像をプリンタから出力可能とし、スキャナ或いはプリンタに画像処理パラメータ用の記憶領域を確保することを不要とした画像読み取りシステム、画像送信画像処理方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項 1 記載の本発明は、印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取りシステムであって、前記上位装置は、コピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示手段を有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制御手段を有

することを特徴とする。

【0010】上記目的を達成するために、請求項2記載の本発明は、前記上位装置は、前記画像読み取り装置との間のコマンド／レスポンスを送受信するパラレルインタフェースを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置との間のコマンド／レスポンスを送受信し、前記印刷装置との間のコマンド／レスポンス及び前記読み取り画像を送受信するパラレルインタフェースを有することを特徴とする。

【0011】上記目的を達成するために、請求項3記載の本発明は、印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取りシステムに適用される画像送信方法であって、前記上位装置は、コピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示ステップを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制御ステップを有することを特徴とする。

【0012】上記目的を達成するために、請求項4記載の本発明は、前記上位装置は、前記画像読み取り装置との間のコマンド／レスポンスをパラレルインタフェースを介して送受信する送受信ステップを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置との間のコマンド／レスポンスをパラレルインタフェースを介して送受信し、前記印刷装置との間のコマンド／レスポンス及び前記読み取り画像をパラレルインタフェースを介して送受信する送受信ステップを有することを特徴とする。

【0013】上記目的を達成するために、請求項5記載の本発明は、印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取りシステムであって、前記上位装置は、コピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示手段を有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制御手段と、前記上位装置上の画像処理パラメータをダウンロードするダウンロード手段と、前記画像処理パラメータを使用して前記印刷装置へ出力する画像データに画像処理をかける画像処理手段とを有することを特徴とする。

【0014】上記目的を達成するために、請求項6記載の本発明は、前記上位装置は、前記画像読み取り装置との間のコマンド／レスポンスを送受信するパラレルインタフェースを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置との間のコマンド／レスポンスを送受信し、前記印刷装置との間のコマンド／レスポンス及び前記読み取り画像を送受信するパラレルインタフェースを有すること

を特徴とする。

【0015】上記目的を達成するために、請求項7記載の本発明は、印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取りシステムに適用される画像送信画像処理方法であって、前記上位装置は、コピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示ステップを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制御ステップと、前記上位装置上の画像処理パラメータをダウンロードするダウンロードステップと、前記画像処理パラメータを使用して前記印刷装置へ出力する画像データに画像処理をかける画像処理ステップとを有することを特徴とする。

【0016】上記目的を達成するために、請求項8記載の本発明は、前記上位装置は、前記画像読み取り装置との間のコマンド／レスポンスをパラレルインタフェースを介して送受信する送受信ステップを有し、前記画像読み取り装置は、前記上位装置との間のコマンド／レスポンスをパラレルインタフェースを介して送受信し、前記印刷装置との間のコマンド／レスポンス及び前記読み取り画像をパラレルインタフェースを介して送受信する送受信ステップを有することを特徴とする。

【0017】上記目的を達成するために、請求項9記載の本発明は、印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取りシステムに適用される画像送信方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記画像送信方法は、前記上位装置でコピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示ステップと、前記画像読み取り装置で前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制御ステップとを有することを特徴とする。

【0018】上記目的を達成するために、請求項10記載の本発明は、印刷データを出力する上位装置と、パススルー機能を有する画像読み取り装置と、前記上位装置からの印刷データ或いは前記画像読み取り装置からの画像データを出力する印刷装置とを備えた画像読み取りシステムに適用される画像送信画像処理方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記画像送信画像処理方法は、前記上位装置でコピー機能開始を前記画像読み取り装置に指示する指示ステップと、前記画像読み取り装置で前記上位装置からの前記コピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接前記印刷装置に送信する送信制

御ステップと、前記画像読み取り装置で前記上位装置上の画像処理パラメータをダウンロードするダウンロードステップと、前記画像読み取り装置で前記画像処理パラメータを使用して前記印刷装置へ出力する画像データに画像処理をかける画像処理ステップとを有することを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0020】〔第1の実施の形態〕図1は本発明の第1の実施の形態に係る画像読み取りシステムの構成を示すブロック図である。本発明の第1の実施の形態に係る画像読み取りシステムは、画像読み取り制御等を行うホストコンピュータ1、画像を読み取りイメージデータとしてホストコンピュータ1或いはプリンタ3に転送を行うスキャナ2、ホストコンピュータ1からスキャナ2をパススルーして送信されてきた印刷データ或いはスキャナ2から送信されてきた読み取り画像を出力するプリンタ3から大略構成されている。ホストコンピュータ1は、CPU11、ROM12、RAM13、入力装置14、モニタ15、パラレルインタフェース16を備えている。スキャナ2は、CPU21、ROM22、RAM23、画像読み取り部24、パラレルインタフェース25を備えている。

【0021】上記構成を詳述すると、ホストコンピュータ1において、CPU11は、ホストコンピュータ各部を制御する中央演算処理装置であり、後述の図2に示すようなソフトウェアを実行し、特にスキャナドライバによりスキャナ2の制御を実行する。ROM12は、読み出し専用メモリであり、BIOS (Basic Input Output System) などの基本ソフトウェアを格納している。RAM13は、随時書き込み読み出しメモリであり、後述の図2に示すようなスキャナ制御に必要なソフトウェアを一時記憶する。

【0022】入力装置14は、ホストコンピュータ1を操作するためのキーボード或いはマウス等から構成されている。モニタ15は、入力装置14から入力した文字を確認するための表示、或いはスキャナドライバ、アプリケーションのユーザインタフェース、メッセージなどの表示を行う。パラレルインタフェース16は、ホストコンピュータ1をスキャナ2と接続し、コマンド/レスポンスの送受信を行う。上記各要素はそれぞれバス17を介して接続されている。

【0023】スキャナ2において、CPU21は、スキャナ各部を制御する中央演算処理装置であり、後述の図3に示す基本動作処理、印刷処理、及び後述の図4に示す手順を含むスキャナ2の動作を制御する。ROM22は、読み出し専用メモリであり、後述の図3に示すようなスキャナ2の基本動作をプログラムとして格納している。RAM23は、随時書き込み読み出しメモリであ

り、後述の図3に示すようなスキャナ2の動作に必要なプログラム、ホストコンピュータ1から送信された設定パラメータなどを一時記憶する。画像読み取り部24は、CPU21の制御に基づき原稿から画像を読み取る。

【0024】パラレルインタフェース25は、ホストコンピュータ1との間のコマンド/レスポンスの送受信、或いはプリンタ3との間のコマンド/レスポンス及び読み取り画像の送受信を行う。このパラレルインタフェース25は、CPU21の制御に基づきホストコンピュータ1からのデータをプリンタ3にパススルーで渡す、スキャナ2で全て処理する、スキャナ2からプリンタ3にデータを送信するなどの機能を有する。上記各要素はそれぞれバス26を介して接続されている。

【0025】プリンタ3は、上述したように、ホストコンピュータ1からスキャナ2をパススルーして送信されてきた印刷データの出力、或いはコピー機能時にスキャナ2から送信されてきた読み取り画像の出力を行う。

【0026】図2は本発明の第1の実施の形態に係る画像読み取りシステムのホストコンピュータ1上で実行されるソフトウェアの構成を示す説明図である。ホストコンピュータ1のソフトウェアは、アプリケーション201、スキャナドライバ202、OS (Operating System) 203、BIOS (Basic Input Output System) 204から構成されている。

【0027】図3は本発明の第1の実施の形態に係る画像読み取りシステムのスキャナ2上で実行されるソフトウェアの構成を示す説明図である。スキャナ2のソフトウェアは、基本動作処理301、印刷処理302から構成されている。

【0028】尚、本発明の特許請求の範囲における各構成要件と、本発明の第1の実施の形態並びに後述の第2の実施の形態に係る画像読み取りシステムの各部との対応関係は下記の通りである。指示手段はホストコンピュータ1のCPU11及びCPU11で実行するスキャナドライバ202（ホストコンピュータ51のCPU511及びCPU511で実行するスキャナドライバ602）に対応し、送信制御手段、ダウンロード手段、画像処理手段はスキャナ2のCPU21及びCPU21で実行するソフトウェア（スキャナ52のCPU521及びCPU521で実行するソフトウェア）に対応する。また、上位装置はホストコンピュータ1（51）に対応し、画像読み取り装置はスキャナ2（52）に対応し、印刷装置はプリンタ3（53）に対応する。

【0029】次に、上記の如く構成された本発明の第1の実施の形態に係る画像読み取りシステムにおける動作を図1～図4を参照しながら詳細に説明する。

【0030】図4は本発明の第1の実施の形態に係る画像読み取りシステムのホストコンピュータ1からコピー

開始コマンドを受信したときのスキャナ2の動作を示すフローチャートである。以下、本発明の第1の実施の形態のスキャナ2からプリンタ3に直接読み取り画像を送信し印刷する動作を説明する。

【0031】尚、スキャナ2の解像度、読み取り範囲、読み取りモード（カラー、グレースケール、モノクロ）の設定などの通常の制御、或いはプリンタ3の出力処理等を既知のため、その説明を省略する。

【0032】先ず、ホストコンピュータ1上で入力装置14からの入力指示により、アプリケーションからもししくは単独のプログラムとしてRAM13上に一時記憶されたスキャナドライバ202がCPU11により実行され立ち上がる。次に、入力装置14から再度入力指示により、スキャナドライバ202上で解像度、読み取り範囲、読み取りモードなどが設定された後にコピー機能が指定されると、ある信号線の組み合わせがホストコンピュータ1の平行インタフェース16からスキャナ2の平行インタフェース25を介して送られ、更に上記設定がスキャナ2にコマンドとして送られた後に、コピー開始コマンドが送られる。すると、スキャナ2ではROM22からRAM23に一時記憶された基本動作処理301に従い、CPU21が一連の信号、コマンドを解析し、図4に示すような手順のコピー機能を開始する。

【0033】図4のステップS41では、スキャナ2は平行インタフェース25を介してホストコンピュータ1から信号の組み合わせを受信すると、ステップS42に進み、プリンタ3へのパススルーを停止しスキャナとして動作する状態となる。次にステップS43では、スキャナ2はホストコンピュータ1から続いて送られてくる設定コマンドを解析し、前記設定を読み取り設定としてRAM23に記憶する。そしてステップS44で、スキャナ2はコピー開始コマンド待ちの状態となり、コピー開始コマンドを受信後ステップS45に進み、読み取り範囲のうち最初のバンドを読み取る。

【0034】次にステップS46では、スキャナ2は読み取った最初のバンドを印刷処理302に従いプリンタ3に平行インタフェース25を介して送る。プリンタ3では最初のバンドが出力される。そしてステップS47の読み取り終了チェックで読み取りが終了したのを確認されるまで、ステップS45、ステップS46を繰り返し、読み取り終了が確認されるとステップS48に進み、コピー終了レスポンスをホストコンピュータ1に返し、コピー処理を終了する。

【0035】以上説明したように、本発明の第1の実施の形態に係る画像読み取りシステムによれば、ホストコンピュータ1は、スキャナドライバ202によりコピー機能開始をスキャナ2に指示する制御を行うCPU11を有し、スキャナ2は、ホストコンピュータ1からのコピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を

直接プリンタ3に送信する制御を行うCPU21を有するため、下記のような作用及び効果を奏する。

【0036】上記構成において、スキャナ2はホストコンピュータ1から信号線の組み合わせの受信に伴い、プリンタ3へのパススルーを停止しスキャナとして動作する状態となる。この後、コピー開始コマンド待ちの状態となり、読み取り範囲のうち最初のバンドを読み取り、読み取った最初のバンドをプリンタ3に送る。読み取り終了確認に伴い、コピー終了レスポンスをホストコンピュータ1に返しコピー処理を終了する。

【0037】従って、本発明の第1の実施の形態においては、ホストコンピュータ1からコピー機能開始指示を出すだけで、スキャナ2から読み取った画像を直接プリンタ3に出力することができ、リアルタイムのコピー機能を比較的簡単に実現することができるという効果を奏する。また、ホストコンピュータ1での画像ハンドリングのオーバーヘッドが無くなるという効果も期待できる。

【0038】[第2の実施の形態] 図5は本発明の第2の実施の形態に係る画像読み取りシステムの構成を示すブロック図である。本発明の第2の実施の形態に係る画像読み取りシステムは、画像読み取り制御等を行うホストコンピュータ51、画像を読み取りイメージデータとしてホストコンピュータ51或いはプリンタ53に転送を行うスキャナ52、ホストコンピュータ51からスキャナ52をパススルーして送信されてきた印刷データ或いはスキャナ52から送信されてきた読み取り画像を出力するプリンタ53から大略構成されている。ホストコンピュータ51は、CPU511、ROM512、RAM513、HD（ハードディスク）514、入力装置515、モニタ516、平行インタフェース517を備えている。スキャナ52は、CPU521、ROM522、RAM523、画像読み取り部524、平行インタフェース525を備えている。

【0039】上記構成を詳述すると、ホストコンピュータ51において、CPU511は、ホストコンピュータ各部を制御する中央演算処理装置であり、後述の図6に示すようなソフトウェアを実行し、特にスキャナドライバによりスキャナ52の制御を実行する。ROM512は、読み出し専用メモリであり、BIOS（Basic Input Output System）などの基本ソフトウェアを格納している。RAM513は、随時書き込み読み出しメモリであり、後述の図6に示すようなスキャナ制御に必要なソフトウェアを一時記憶する。

【0040】HD（ハードディスク）514は、後述の図6に示すようなOS（Operating System）、スキャナドライバ、アプリケーション、或いは画像処理パラメータなどを保存している。入力装置515は、ホストコンピュータ51を操作するためのキーボード或いはマウス等から構成されている。モニタ516

は、入力装置 515 から入力した文字を確認するための表示、或いはスキャナドライバ、アプリケーションのユーザインタフェース、メッセージなどの表示を行う。パラレルインタフェース 517 は、ホストコンピュータ 51 をスキャナ 52 と接続し、コマンド／レスポンスの送受信を行う。上記各要素はそれぞれバス 518 を介して接続されている。

【0041】スキャナ 52 において、CPU 521 は、スキャナ各部を制御する中央演算処理装置であり、後述の図 7 に示す基本動作処理、印刷処理、画像処理、及び後述の図 8 に示す手順を含むスキャナ 52 の動作を制御する。ROM 522 は、読み出し専用メモリであり、後述の図 7 に示すようなスキャナ 2 の基本動作をプログラムとして格納している。RAM 523 は、随時書き込み読み出しメモリであり、後述の図 7 に示すようなスキャナ 52 の動作に必要なプログラム、ホストコンピュータ 51 から送信された設定パラメータなどを一時記憶する。画像読み取り部 524 は、CPU 521 の制御に基づき原稿から画像を読み取る。

【0042】パラレルインタフェース 525 は、ホストコンピュータ 51 との間のコマンド／レスポンスの送受信、或いはプリンタ 53 との間のコマンド／レスポンス及び読み取り画像の送受信を行う。このパラレルインタフェース 525 は、CPU 521 の制御に基づきホストコンピュータ 51 からのデータをプリンタ 53 にパススルーで渡す、スキャナ 52 で全て処理する、スキャナ 52 からプリンタ 53 にデータを送信するなどの機能を有する。上記各要素はそれぞれバス 526 を介して接続されている。

【0043】プリンタ 53 は、上述したように、ホストコンピュータ 51 からスキャナ 52 をパススルーして送信されてきた印刷データの出力、或いはコピー機能時にスキャナ 52 から送信されてきた読み取り画像の出力を行う。

【0044】図 6 は本発明の第 2 の実施の形態に係る画像読み取りシステムのホストコンピュータ 51 上で実行されるソフトウェアの構成を示す説明図である。ホストコンピュータ 51 のソフトウェアは、アプリケーション 601、スキャナドライバ 602、OS 603、BIOS 604 から構成されている。

【0045】図 7 は本発明の第 2 の実施の形態に係る画像読み取りシステムのスキャナ 52 上で実行されるソフトウェアの構成を示す説明図である。スキャナ 52 のソフトウェアは、基本動作処理 701、印刷処理 702、画像処理 703 から構成されている。

【0046】次に、上記の如く構成された本発明の第 2 の実施の形態に係る画像読み取りシステムにおける動作を図 5 ～図 8 を参照しながら詳細に説明する。

【0047】図 8 は本発明の第 2 の実施の形態に係る画像読み取りシステムのホストコンピュータ 51 からコピ

ー開始コマンドを受信したときのスキャナ 52 の動作を示すフローチャートである。以下、本発明の第 2 の実施の形態のスキャナ 52 からプリンタ 53 に直接読み取り画像を送信し印刷する際に、ホストコンピュータ 51 からダウンロードした画像処理パラメータを使い画像処理をかけた画像を出力する動作を説明する。

【0048】尚、スキャナ 52 の解像度、読み取り範囲、読み取りモード（カラー、グレースケール、モノクロ）の設定などの通常の制御、或いはプリンタ 53 の出力処理等を既知のため、その説明を省略する。また、画像処理として Image Trust をかける場合について説明する。

【0049】まず、ホストコンピュータ 51 上で入力装置 515 からの入力指示により、アプリケーションからもしくは単独のプログラムとして RAM 513 上に一時記憶されたスキャナドライバ 602 が CPU 511 により実行され立ち上がる。次に、入力装置 515 から再度入力指示により、スキャナドライバ 602 上で解像度、読み取り範囲、読み取りモードなどが設定された後にコピー機能が指定されると、ある信号線の組み合わせがホストコンピュータ 51 のパラレルインタフェース 517 からスキャナ 52 のパラレルインタフェース 525 を介して送られ、更に上記設定がスキャナ 52 にコマンドとして送られた後に、コピー開始コマンドが送られる。

【0050】このとき読み取りモードの設定の中で Image Trust が指定されていると、コピー開始コマンドの前にスキャナ 52 に対応した Image Trust パラメータが送られる。すると、スキャナ 52 では ROM 522 から RAM 523 に一時記憶された基本動作処理 701 に従い、CPU 521 が一連の信号、コマンドを解析し、図 8 に示すような手順のコピー機能を開始する。

【0051】図 8 のステップ S81 では、スキャナ 52 はパラレルインタフェース 525 を介してホストコンピュータ 51 から信号の組み合わせを受信すると、ステップ S82 に進み、プリンタ 53 へのパススルーを停止しスキャナとして動作する状態となる。次にステップ S83 では、スキャナ 52 はホストコンピュータ 51 から続いて送られてくる設定コマンドを解析し、前記設定を読み取り設定として RAM 523 に記憶する。更にステップ S84 で、ホストコンピュータ 51 から送られてきた Image Trust（登録商標）パラメータを RAM 523 に記憶する。そしてステップ S85 で、スキャナ 52 はコピー開始コマンド待ちの状態となり、コピー開始コマンドを受信後ステップ S86 に進み、読み取り範囲のうち最初のバンドを読み取る。

【0052】次にステップ S87 では、スキャナ 52 は記憶している Image Trust パラメータを使い読み取った画像のバンドに Image Trust をかけ、ステップ S88 で、読み取った最初のバンドを印刷処理

10

20

30

40

50

702に従いプリンタ53にパラレルインタフェース25を介して送る。プリンタ53では最初のバンドが出力される。そしてステップS89の読み取り終了チェックで読み取りが終了したのを確認されるまで、ステップS86、ステップS87、ステップS88を繰り返し、読み取り終了が確認されるとステップS90に進み、コピー終了レスポンスをホストコンピュータ51に返し、コピー処理を終了する。

【0053】以上説明したように、本発明の第2の実施の形態に係る画像読み取りシステムによれば、ホストコンピュータ51は、スキャナドライバ602によりコピー機能開始をスキャナ52に指示する制御を行うCPU511を有し、スキャナ52は、ホストコンピュータ51からのコピー機能開始の指示に基づき原稿から読み取った画像を直接プリンタ53に送信する制御、ホストコンピュータ51上の画像処理パラメータをダウンロードする制御、画像処理パラメータを使用してプリンタ53へ出力する画像データに画像処理をかける制御を行うCPU521を有するため、下記のような作用及び効果を奏する。

【0054】上記構成において、スキャナ52はホストコンピュータ51から信号線の組み合わせの受信に伴い、プリンタ53へのパススルーを停止しスキャナとして動作する状態となる。この後、コピー開始コマンド待ちの状態となり、読み取り範囲のうち最初のバンドを読み取り、更にホストコンピュータ51から受信したImageTrustパラメータを使用し読み取り画像のバンドにImageTrustをかけ、読み取った最初のバンドをプリンタ53に送る。読み取り終了確認に伴い、コピー終了レスポンスをホストコンピュータ51に返送しコピー処理を終了する。

【0055】従って、本発明の第2の実施の形態においては、スキャナ52からプリンタ53に直接読み取った画像を出力するコピー機能実行時に、ホストコンピュータ51上に保存されている画像処理パラメータを利用して画像処理をかけた画像をプリンタ53から出力することが可能となり、スキャナ52或いはプリンタ53に画像処理パラメータ用の記憶領域を確保する必要がなくなるという効果を奏する。

【0056】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0057】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体

は本発明を構成することになる。

【0058】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0059】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0060】更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0061】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1及び2記載の画像読み取りシステム、請求項3及び4記載の画像送信方法、請求項9記載の記憶媒体によれば、上位装置からコピー機能開始指示を出すだけで、画像読み取り装置から読み取った画像を直接印刷装置に出力することができ、リアルタイムのコピー機能を比較的簡単に実現することができるという効果を奏する。また、上位装置での画像ハンドリングのオーバーヘッドが無くなるという効果も期待できる。

【0062】また、請求項5及び6記載の画像読み取りシステム、請求項7及び8記載の画像送信画像処理方法、請求項10記載の記憶媒体によれば、画像読み取り装置から印刷装置に直接読み取った画像を出力するコピー機能実行時に、上位装置上に保存されている画像処理パラメータを利用して画像処理をかけた画像を印刷装置から出力することが可能となり、画像読み取り装置或いは印刷装置に画像処理パラメータ用の記憶領域を確保する必要がなくなるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る画像読み取りシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る画像読み取りシステムのホストコンピュータ上で実行されるソフトウェアの構成を示す説明図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る画像読み取りシステムのスキャナ上で実行されるソフトウェアの構成を示す説明図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態に係る画像読み取り

システムのスキナのコピー処理を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2の実施の形態に係る画像読み取りシステムの構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態に係る画像読み取りシステムのホストコンピュータ上で実行されるソフトウェアの構成を示す説明図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態に係る画像読み取りシステムのスキナ上で実行されるソフトウェアの構成を示す説明図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態に係る画像読み取りシステムのスキナのコピー処理を示すフローチャート*

*である。

【符号の説明】

1、51 ホストコンピュータ

2、52 スキナ

3、53 プリンタ

11、511 CPU

16、517 パラレルインタフェース

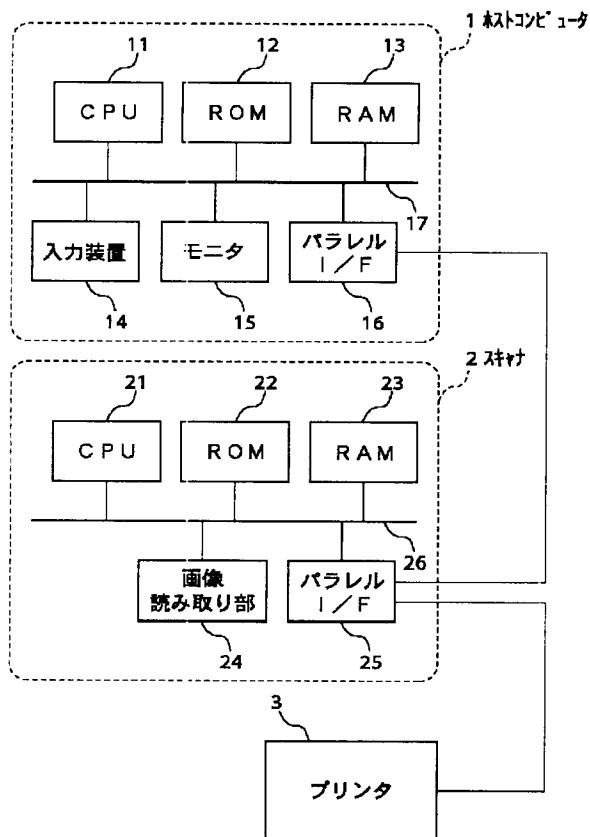
21、521 CPU

24、524 画像読み取り部

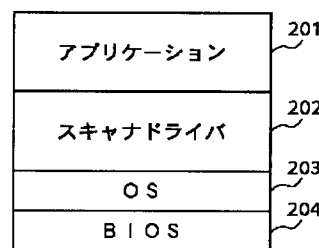
10 25、525 パラレルインタフェース

202、602 スキナドライバ

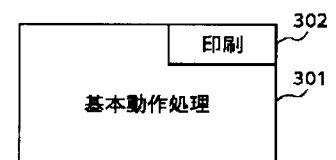
【図1】



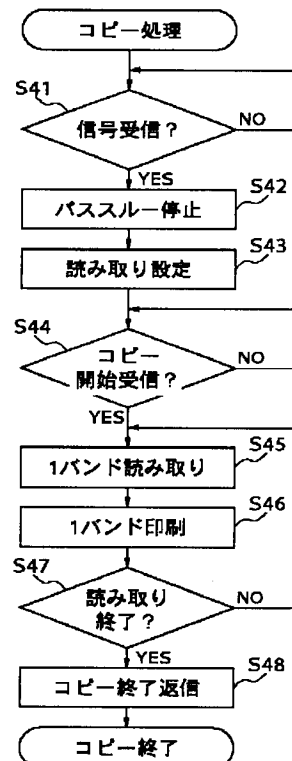
【図2】



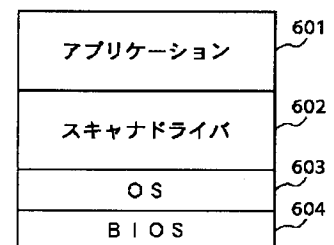
【図3】



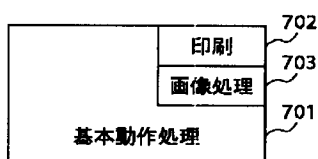
【図4】



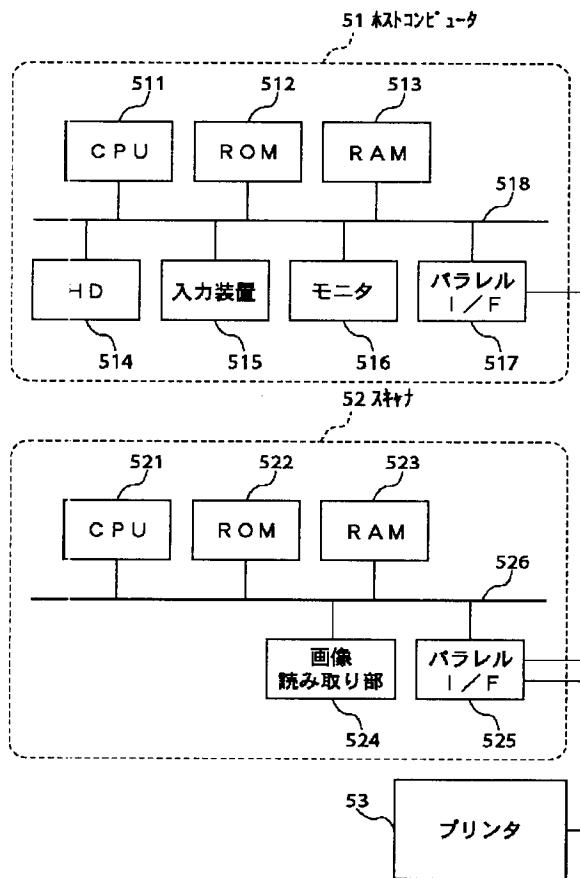
【図6】



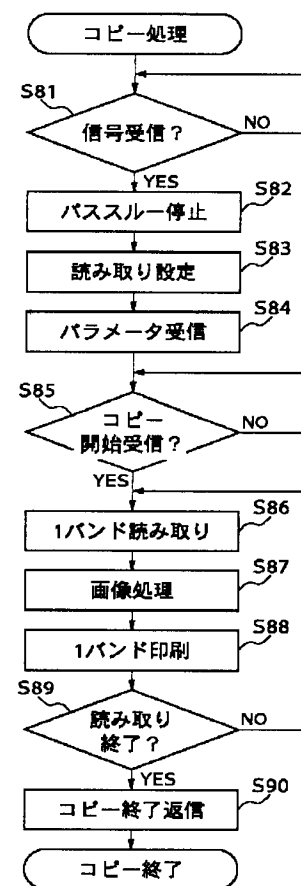
【図7】



【図5】



【図8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP04 AR01 HH08 HJ08 HN05
 HN15 HQ21
 2C087 AA09 AB05 BA03 BB10 BC01
 BD41 BD42 BD46 CB02
 2H027 EE10 EJ15 FA25 ZA07
 5B021 AA01 CC05 CC07
 5C062 AA05 AA13 AC02 AC04 AC43